



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Identificación de Sistemas			
Descripción del curso	Código: 11531	Tipo: Electiva	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0	Créditos SCT-Chile: 6
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Comprender los fundamentos de la teoría de la identificación de sistemas.• Conocer y dominar técnicas clásicas de identificación de sistemas con énfasis en el reconocimiento criterioso de los problemas a abordar y la correspondiente herramienta a utilizar.• Utilizar programas de uso general para identificar sistemas.• Comprender los fundamentos de la teoría de estimadores y observadores.• Aplicar estimadores y observadores en el contexto de modelos de procesos reales.			
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Introducción.• Métodos de base: Experimentación; Análisis indicial e impulsional; Métodos de correlación; y Análisis frecuencial.• Métodos de modelo: Introducción; Modelo paralelo no-lineal en sus parámetros; Modelo lineal en sus parámetros; Resolución de mínimos cuadrados; y Resolución en tiempo real.• Elementos de la teoría de estimación: Introducción; Definición de variables aleatorias; Teoría clásica.• Reconstrucción de estado: Reconstructores de estado; Filtro de Kalman; y Aplicación a la identificación.			
Modalidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Nota 1 = Promedio de tareas semanales (25%)• Nota 2 = Avance TI: estado del arte, objetivos y diseño del experimento• Nota 3 = Informe final en formato <i>paper</i> (25%)• Nota 4 = Presentación final (25%)			
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Keesman, Karel J. (2011). <i>System Identification: An Introduction</i>. Springer London.• Wang, Liuping, ed.; Garnier, Hugues (2012). <i>System Identification, Environmental Modelling, and Control System Design</i>. Springer London. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Jazwinski, H. (2007). <i>Stochastic Processes and Filtering Theory</i>. Dover Publications.• Ljung, L. (1999). <i>System Identification: Theory for the User</i>. 2nd Ed. Prentice-Hall.• Landau, I. D. (1998). <i>Identification et Commande Des Systèmes</i>. Hermes. Paris.• Grewal, M. S. y Andrews, A. P. (1993). <i>Kalman Filtering: Theory and Practice</i>. Prentice-Hall, Englewood Cliffs. New Jersey.• IEEE Systems Journal.• Van den Bosch, P. P. J., Van der Klauw, A. C. (1994). <i>Modeling, Identification and Simulation of Dynamical Systems</i>. CRC Press. USA.• <i>Papers</i>.			